Clapets coupe-feu

Type FKR-EU

testés selon EN 1366-2

Certificat de protection anti-incendie VKF: nº 23742

conformément à la Déclaration de performance

DoP / FKR-EU / DE / 2013 / 001







TROX HESCO Schweiz AG
Walderstrasse 125
Postfach 455
CH - 8630 Rüti /ZH

Tél. +41(0)55 250 71 11
Fax +41(0)55 250 73 10
www.troxhesco.ch
info@troxhesco.ch

Contenu · Description

FKR-EU avec servomoteur à ressort de rappel



FKR-EU-FL avec servomoteur à ressort de rappel



En cas d'incendie, les clapets coupe-feu se ferment automatiquement pour empêcher la propagation du feu et de la fumée dans les gaines vers d'autres compartiments d'incendie adjacents. Les clapets coupe-feu de type FKR-EU sont testés d'après la norme EN 1366-2 et sont conformes à la norme EN 15650.

Les lieux de montage homologués sont : dans les murs et les plafonds pleins, dans les cloisons légères de séparation, dans les cloisons pare-feu légères et dans les murs à gaines.
La position de montage et la direction du flux d'air ne sont pas essentiels.

En cas d'incendie, le clapet est déclenché à 72 °C ou 95° C et de manière thermoélectrique par un servomoteur à ressort de rappel.
Le dispositif de déclenchement est accessible et peut être testé de l'extérieur.

La classe de performance des clapets coupe-feu de type FKR-EU dépend de l'application (voir le tableau page 3).

Caractéristiques spéciales

- Conforme aux exigences de la norme EN 15650
- Soumis à un test de résistance au feu selon la norme EN 1366-2
- Classification selon la norme EN 13501-3
- Pour montage à base de mortier dans des cloisons légères de séparation et pare-feu et dans des murs à gaines
- Grande zone transversale libre et donc faible pression différentielle
- Intégration dans le système centralisé de gestion des bâtiments (BMS) avec TROXNETCOM

Certificat de protection anti-incendie VKF: nº 23742

Déclaration de performance DoP / FKR-EU / DE / 2013 / 001

Pour des informations supplémentaires actualisées, y compris pour accéder au manuel d'utilisation et d'installation, rendez-vous sur notre site Internet.

Pour une sélection et une conception plus détaillées de nos clapets coupe-feu, se référer au programme de conception Easy Product Finder (Recherche de produits) sur notre site Internet.

Cette notice est uniquement valable en Suisse.

Pour s'assurer du parfait fonctionnement du clapet coupe-feu, il est indispensable de lire le manuel d'utilisation et d'installation avant de commencer à travailler et pour s'y conformer. Il faudra en outre se conformer à la règlementation nationale.
Les directives générales des normes DIN 31051 et EN 13306 sont également applicables.

La sécurité de fonctionnement des clapets doit être testée au moins tous les six mois. Si deux tests consécutifs ne décèlent aucune anomalie, le test suivant peut être effectué un an plus tard.

Il suffit généralement de fermer et de rouvrir le clapet coupe-feu. Les clapets coupe-feu avec servomoteur à ressort de rappel peuvent aussi être contrôlés à distance.

Les clapets coupe-feu doivent être inclus dans le planning de nettoyage régulier du système d'aération.

Information de conception

- La classe de performance des clapets coupe-feu de type FKR-EU dépend de l'application (voir le tableau).
- Le montage dans des murs et des plafonds pleins dont la classe de performance est inférieure à celle du clapet est homologué. Dans ce cas, la classe de performance du mur ou du plafond est aussi valable pour le FKR-EU.
- Le clapet coupe-feu FKR-EU est homologué uniquement pour une utilisation dans les systèmes de ventilation. Les gaines doivent être raccordées aux deux extrémités ou une gaine d'un côté et une grille de protection de l'autre.
- Le montage des clapets coupe-feu doit être effectué en conformité avec les dispositions de la législation nationale en vigueur et les codes de pratique généralement reconnus.
- Les gaines doivent être montées de manière à n'exercer aucune charge sur les clapets coupe-feu en cas d'incendie.
- Pour savoir comment limiter ces charges, consulter la directive relative aux exigences en matière de protection anti-incendie dans les systèmes d'aération (Lüftungsanlagen-Richtlinie, LüAR).
- Il est conseillé d'utiliser des connecteurs flexibles pour raccorder les gaines rigides au clapet coupe-feu pour des applications spécifiques.
- Les gaines flexibles peuvent être directement raccordées au clapet coupe-feu.

Lieu de montage	Exécution et matériau de construction	Épaisseur minimale [mm]	Classe de performance EI TT (v_e–h_o, i ↔ o) S	Détails du montage à la page
Murs et plafonds pleins	Murs pleins, densité brute ≥ 500 kg/m³	100	EI 120 S	14
	Plafonds pleins, densité brute ≥ 600 kg/m³	150	EI 120 S	
Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et revêtement des deux côtés	Cloisons légères de séparation	100	EI 90 S	15
Dans les cloisons pare-feu légères avec structure métallique portante et revêtement des deux côtés	Cloisons pare-feu	115	EI 90 S	16
Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et revêtement d'un côté	Murs à gaines	90	EI 90 S	17
Cloisons légères de séparation sans structure métallique portante mais avec revêtement d'un côté	Murs à gaines	50	EI 90 S	18

Exécution · Dimensions

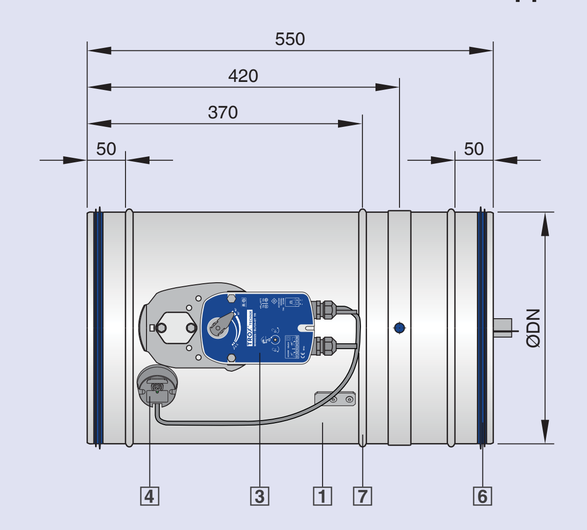
Caractéristiques

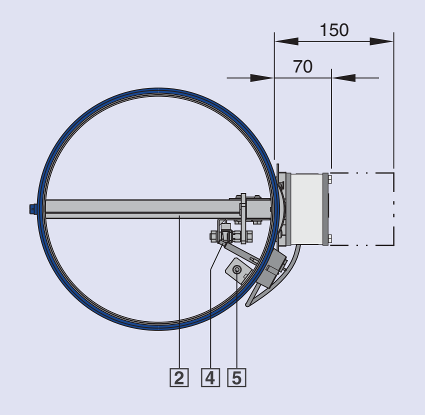
– Classification selon la norme EN 13501-3
– Pour les classes de performance, voir le tableau à la page 3
– Flux d'air dans n'importe quelle direction
– Grande zone transversale libre et donc faible pression différentielle
– Température de déclenchement 72 °C ou 95 °C
– Position de montage homologuée de 0° à 360°

Caractéristiques d'exécution

– Type FKR-EU:
caisson rigide avec viroles pour gaines de raccordement circulaires
Viroles avec joint à lèvre aux deux extrémités adaptées aux gaines commerciales selon la norme EN 1506 ou EN 13180
– Type FKR-EU-FL:
caisson rigide avec brides de raccordement aux deux extrémités
Brides conformes à EN 12220 qui conviennent aux gaines de ventilation circulaires conformément à la norme EN 1506 ou EN 13180
– Fuite du clapet fermé conforme à la norme EN 1751, classe 4
– Fuite d'air du caisson conformément à la norme EN 1751, classe°C

FKR-EU avec servomoteur à ressort de rappel





1 Caisson
2 Lamelle de clapet avec joint
3 Servomoteur à ressort de rappel
4 Dispositif de déclenchement thermoélectrique
5 Butée
6 Joint à lèvre
7 Marque de montage ØDN ≤ 400: rainure; ØDN ≥ 450: indentation

----- **Ne pas obstruer pour permettre l'accès au servomoteur à ressort de rappel**

Dimensions [mm] / poids [kg]

Dimension nominale	315	355	400	450	500	560	630	710	800
ØDN	314	354	399	449	498	558	629	709	799
Poids	8,2	8,7	9,9	16,7	19,0	20,6	23,9	28,3	31,3

Les variantes d'exécution avec caisson en acier inoxydable ou peint par poudrage doivent satisfaire aux exigences les plus strictes en matière de protection anti-corrosion.

Elles existent aussi avec une lamelle de clapet peinte.

Listing détaillé sur demande.

Variante d'exécution 1		Code de commande
Caisson	**Lamelle de clapet**	
Galvanisé	Standard	
Peint par poudrage	Standard	1
Acier inoxydable[1]	Standard	2
Galvanisé	Peint	7
Peint par poudrage	Peint	1-7
Acier inoxydable[1]	Peint	2-7

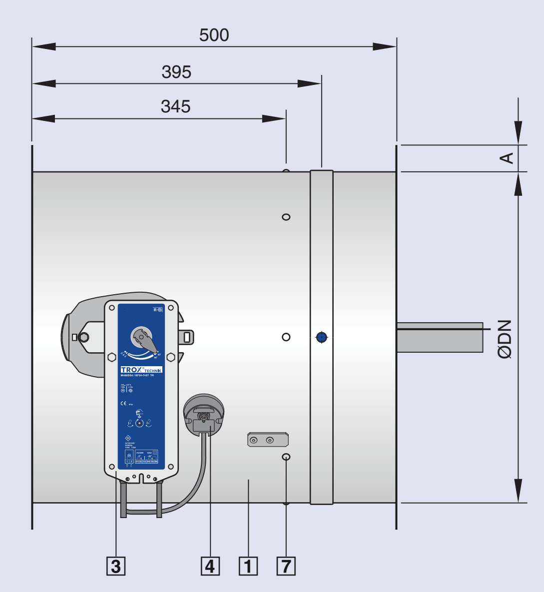
Variante d'exécution 2	Code de commande
Dispositif de déclenchement thermoélectrique 95 °C	W[1]

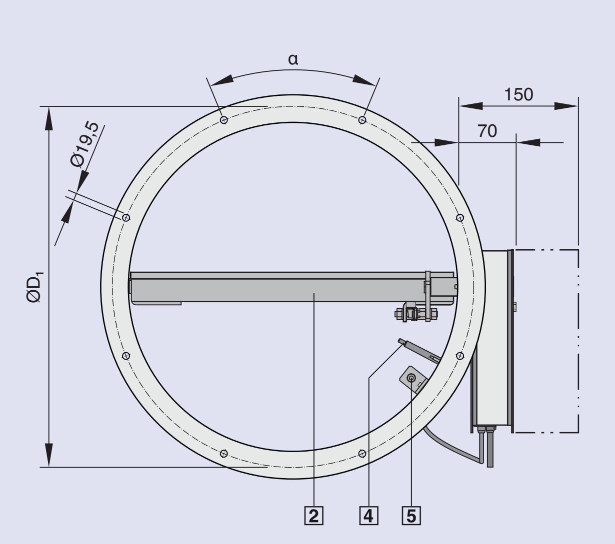
[1] W peut être associé avec toutes les variantes d'exécution 1.

Matériaux

– Caisson en tôle d'acier galvanisé, avec peinture par poudrage RAL 7001 (1) ou en acier inoxydable 1.4301 (2)
– Lamelle de clapet en matériau isolant spécial
– Lamelle de clapet peinte en RAL 7001
– Joint de lamelle de clapet en néoprène
– Joint à lèvre en élastomère thermoplastique (TPE)

FKR-EU-FL avec servomoteur à ressort de rappel





1 Caisson
2 Lamelle de clapet avec joint
3 Servomoteur à ressort de rappel
4 Dispositif de déclenchement thermoélectrique
5 Butée
7 Marque de montage ØDN ≤ 400 : rainure ; ØDN ≥ 450 : indentation



----- Ne pas obstruer pour permettre l'accès au servomoteur à ressort de rappel

Dimensions [mm] / poids [kg]

Dimension nominale	315	355	400	450	500	560	630	710	800
ØDN	314	354	399	449	498	558	629	709	799
A	31	31	31	36	36	36	36	36	36
$ØD_1$	352	392	438	488	538	600	670	750	840
α	45°	45°	45°	45°	45°	30°	30°	30°	22,5°
Nombre de trous de vis	8	8	8	8	8	12	12	12	16
Poids	8,2	8,7	9,9	16,7	19,0	20,6	23,9	28,3	31,3

Grille de protection

Si une seule extrémité doit être raccordée sur site, l'autre extrémité doit être dotée d'une grille de protection. Le clapet coupe-feu, la grille de protection et, le cas échéant, une pièce de rallonge sont assemblés en usine pour constituer une unité. La section transversale libre de la grille de protection est d'environ 70 %.
Les grilles de protection peuvent également être fournies séparément.

Pour en savoir plus sur les pièces de rallonge, voir la page 8.

Connecteurs flexibles

Les gaines doivent être montées de manière à n'exercer aucune charge sur les clapets coupe-feu en cas d'incendie.
Pour savoir comment limiter ces charges, consulter la directive relative aux exigences en matière de protection anti-incendie dans les systèmes d'aération (Lüftungsanlagen-Richtlinie, LüAR).
Comme les gaines peuvent se dilater et les cloisons se déformer en cas d'incendie, il est recommandé de raccorder des gaines rigides avec des connecteurs flexibles pour les applications suivantes:

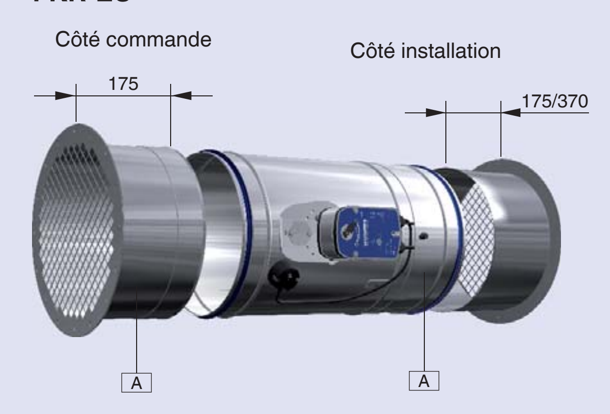
- dans les cloisons légères de séparation
- dans les cloisons légères des gaines

Les connecteurs flexibles doivent être montés de sorte que les deux extrémités peuvent compenser les contraintes de traction et de compression. Des gaines flexibles sont également utilisables.
Les connecteurs flexibles peuvent aussi être fournis séparément.

Pour en savoir plus sur les pièces de rallonge, voir la page 8.

Grille de protection

FKR-EU

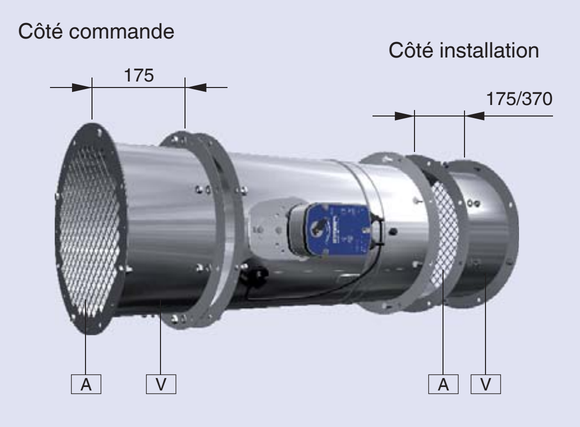


A Grille de protection, côté commande ou côté installation
V Pièce de rallonge

FKR-EU-FL



FKR-EU-FL avec pièces de rallonge



Important !
- Les pièces de rallonge et grilles de protection sont assemblées en usine.

Accessoires		Code de commande
Côté commande	Côté installation	
Connecteurs flexibles	–	S0
–	Connecteurs flexibles	0S
Connecteurs flexibles	Connecteurs flexibles	SS
Grille de protection	–	A0
–	Grille de protection	0A
Connecteurs flexibles	Grille de protection	SA
Grille de protection	Connecteurs flexibles	AS

Matériaux

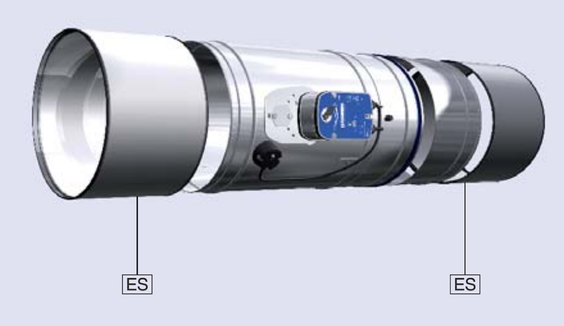
– Grilles de protection en tôle d'acier galvanisée (peintes par poudrage en gris-argent (RAL 7001) en cas d'utilisation avec des clapets peints par poudrage (1) et en acier inoxydable (2))
– Pièce de rallonge comme pour les variantes de caisson
– Connecteurs flexibles en acier galvanisé (FKR-EU-FL uniquement) et en plastique renforcé de fibres

FKR-EU / FKR-EU-FL Longueur de la pièce de rallonge Dimensions [mm]

Dimension nominale	Côté commande		Côté installation	
	Grille de protection	Connecteurs flexibles	Grille de protection	Connecteurs flexibles
315	175 / –	– / –	175 / 175	175 / 175
355	175 / –	– / –	175 / 175	175 / 175
400	175 / –	– / –	175 / 175	175 / 175
450	175 / –	– / –	370 / 175	370 / 175
500	175 / –	– / –	370 / 370	370 / 370
560	175 / –	– / –	370 / 370	370 / 370
630	175 / –	– / –	370 / 370	370 / 370
710	175 / –	– / 175	370 / 370	370 / 370
800	175 / 175	175 / 175	370 / 370	370 / 370

Connecteurs flexibles

FKR-EU



FKR-EU avec pièces de rallonge



* longueur flexible ≥ 100 mm après installation

Important !
– Les clapets coupe-feu type FKR-EU avec connecteurs flexibles sont fournis sans joints à lèvre.
– Les connecteurs flexibles sont fournis non montés. Le matériel de raccordement est à fournir sur site.

FKR-EU-FL

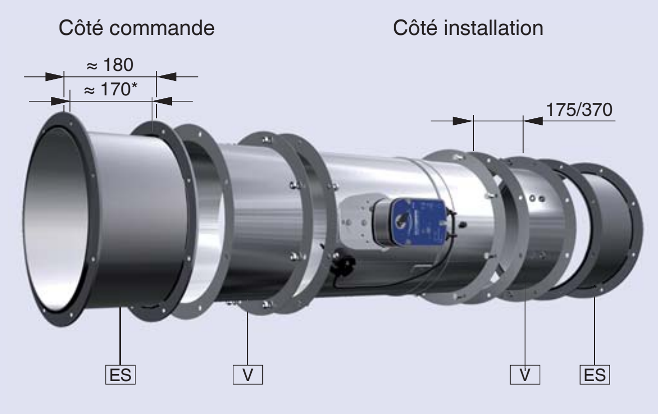
Côté commande

Côté installation

ES V ES

Important !
– Les pièces de rallonge sont assemblées en usine.
– Les connecteurs flexibles sont fournis non montés. Le matériel de raccordement est à fournir sur site.

FKR-EU-FL avec pièces de rallonge



* longueur flexible ≥ 100 mm après installation

ES Connecteur flexible, côté commande et/ou côté installation
V Pièce de rallonge

Pièce de rallonge

Avec les grilles de protection ou les connecteurs flexibles, des pièces de rallonge peuvent être nécessaires pour certaines dimensions nominales.
Les clapets coupe-feu munis de ces accessoires sont fournis avec des pièces de rallonge.
Les pièces de rallonge peuvent également être fournies séparément.

Distance minimale

La distance minimale entre le bord de la lamelle de clapet ouvert et la grille de protection ou le connecteur flexible doit être d'environ 50 mm.

Pour en savoir plus sur les grilles de protection et les connecteurs flexibles, voir les pages 6 et 7.

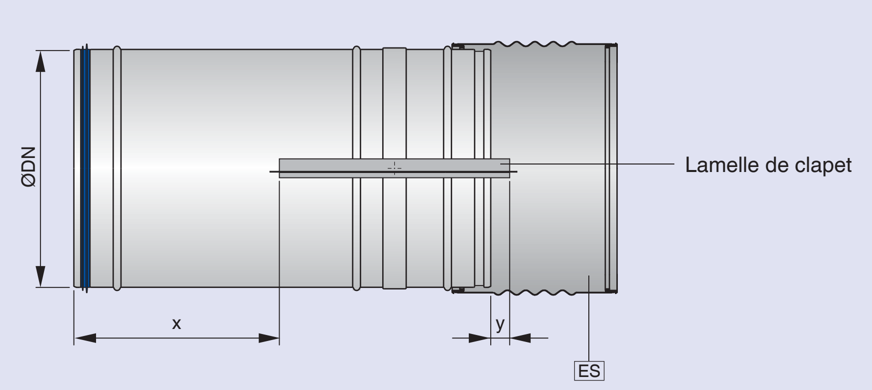
FKR-EU

Dimensions [mm]									
Dimension nominale	315	355	400	450	500	560	630	710	800
x	-270	-250	-230	-200	-175	-145	-110	-70	-25
y	25	45	70	90	115	145	180	220	265

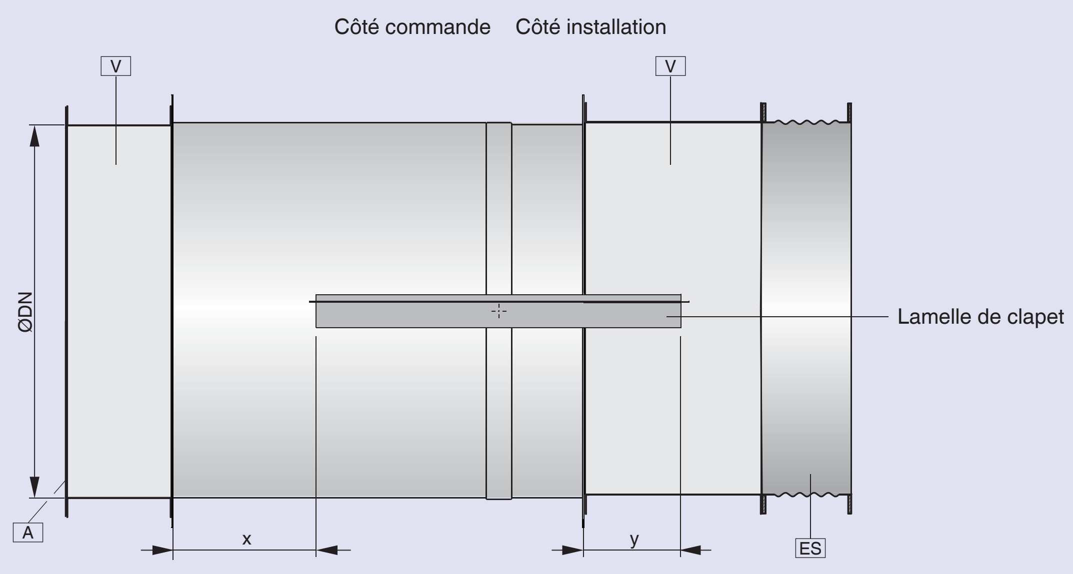
FKR-EU-FL

Dimensions [mm]									
Dimension nominale	315	355	400	450	500	560	630	710	800
x	-240	-220	-200	-170	-145	-115	-80	-40	5
y	55	75	95	95	120	150	185	225	270

FKR-EU
Exemple avec une dimension nominale de 315



FKR-EU-FL
Exemple avec une dimension nominale de 450



A Grille de protection, côté commande ou côté installation
ES Connecteur flexible, côté commande et/ou côté installation
V Pièce de rallonge

FKR-EU avec servomoteur à ressort de rappel BLF



Le fonctionnement du clapet coupe-feu avec un servomoteur à ressort de rappel permet la commande à distance et/ou le déclenchement par un détecteur de fumée adapté.
Si l'alimentation est coupée ou s'il y a déclenchement thermo-électrique, le clapet se ferme (alimentation coupée pour fermer). Il est possible de vérifier le fonctionnement des clapets coupe-feu avec servomoteurs à ressort de rappel (OUVERT/FERMÉ/OUVERT).

Deux interrupteurs de fin de course sont intégrés dans le servo-moteur. Les câbles de raccordement du BLF24-T ST TR sont dotés de fiches. Cela garantit un raccordement rapide et sûr au système bus TROX AS-i.

Un kit de conversion est disponible pour ajouter un servomoteur sur un système standard.

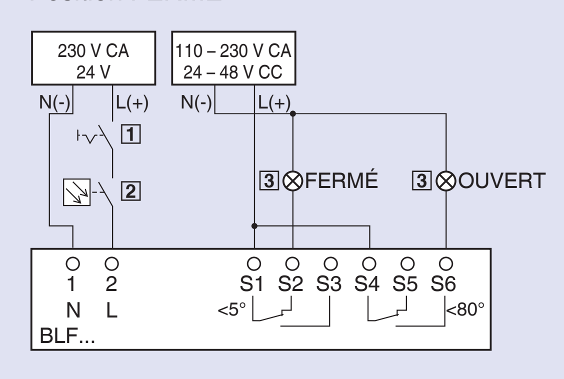
Fixations	Code de commande
BLF230-T TR	Z43
BLF24-T-ST TR	Z45

Servomoteur à ressort de rappel BLF		230-T TR	24-T-ST TR
Tension d'alimentation		230 V CA ±14 % 50/60 Hz	24 V CA ±20 % 50/60 Hz ou 24 V CC -10 % / +20 %
Puissance nominale	Compression du ressort	6 W	5 W
	Position d'arrêt	3 W	2,5 W
	Classe	7 VA	
Temps de fonctionnement	Moteur / ressort à rappel	40 à 75 s/20 s	
Interrupteur de fin de course*	Type de contact	2 contacts de commutation	
	Tension de commutation	5 – 120 V CC / 5 – 250 V CA	
	Courant de commutation	1 mA – 3 A	
	Résistance de contact	< 100 mΩ	
Classe de sécurité CEI		II	III
Niveau de sécurité		IP54	
Câble de raccordement	Longueur / Section	1 m / 2(6*) × 0,75 mm²	

Servomoteur à ressort de rappel de type BLF ...
Dimension nominale 315 - 400



Exemple de câblage
Position FERMÉ



1 Interrupteur d'ouverture et de fermeture, fourni sur site
2 Dispositif de déclenchement en option ex: détecteur de fumée TROX, type RM-O-3-D ou RM-O-VS-D
3 Voyant lumineux, à fournir sur site

Autres variantes de fonctionnement disponibles sur demande !

FKR-EU avec servomoteur à ressort de rappel BF



Le fonctionnement du clapet coupe-feu avec un servomoteur à ressort de rappel permet la commande à distance et/ou le déclenchement par un détecteur de fumée adapté. Si l'alimentation est coupée ou s'il y a déclenchement thermoélectrique, le clapet se ferme (alimentation coupée pour fermer). Il est possible de vérifier le fonctionnement des clapets coupe-feu avec servomoteurs à ressort de rappel (OUVERT/FERMÉ/OUVERT).

Deux interrupteurs de fin de course sont intégrés dans le servomoteur. Les câbles de raccordement du servomoteur à ressort de rappel BF24-T-ST-2 TR sont dotés de fiches. Cela garantit un raccordement rapide et sûr au système bus TROX AS-i.

Un kit de conversion est disponible pour ajouter un servomoteur sur un système standard.

Fixations	Code de commande
BF230-T-2 TR	Z43
BF24-T-ST-2 TR	Z45

Servomoteur à ressort de rappel de type BF		230-T-2 TR	24-T-ST-2 TR
Tension d'alimentation		230 V CA ±14 % 50/60 Hz	24 V CA ±20 % 50/60 Hz ou 24 V CC -10 % / +20 %
Puissance nominale	Compression du ressort	8 W	7 W
	Position d'arrêt	3 W	2 W
	Classe	12,5 VA	10 VA
Temps de fonctionnement	Moteur / ressort à rappel	env. 140 s / env. 16 s	
Interrupteur de fin de course*	Type de contact	2 contacts de commutation	
	Tension de commutation	5 – 120 V CC / 5 – 250 V CA	
	Courant de commutation	1 mA – 6 A	
	Résistance de contact	< 100 mΩ	
Classe de sécurité CEI		II	III
Niveau de sécurité		IP54	
Câble de raccordement	Longueur / Section	1 m / 2(6*) × 0,75 mm^2	

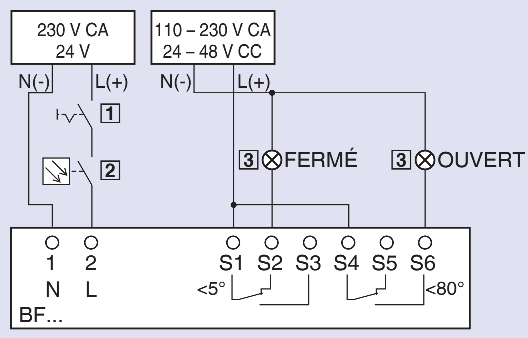
Servomoteur à ressort de rappel de type BF...

Dimension nominale 450 - 800



Exemple de câblage

Position FERMÉ



1 Interrupteur d'ouverture et de fermeture, fourni sur site
2 Dispositif de déclenchement en option ex: détecteur de fumée TROX, type RM-O-3-D ou RM-O-VS-D
3 Voyant lumineux, à fournir sur site

Autres variantes de fonctionnement disponibles sur demande !

FKR-EU avec servomoteur à ressort de rappel et TROXNETCOM







Les clapets coupe-feu avec servomoteur à ressort de rappel BLF24-T-ST TR ou BF24-T-ST-2 TR et les modules illustrés ici en tant que fixations forment une unité fonctionnelle prête à être associée à un régulateur automatique de clapet coupe-feu. Les composants sont montés et câblés en usine. Seules la connexion bus et l'alimentation (LON uniquement) doivent être raccordées par le client.

L'interface AS est un système bus universel conforme aux normes EN 50295 et CEI 62026-2. Elle permet l'intégration de différents composants (modules) dans un réseau, quel que soit le fabricant ou la conception. Les modules commandent des servomoteurs et/ou reçoivent des signaux des capteurs.

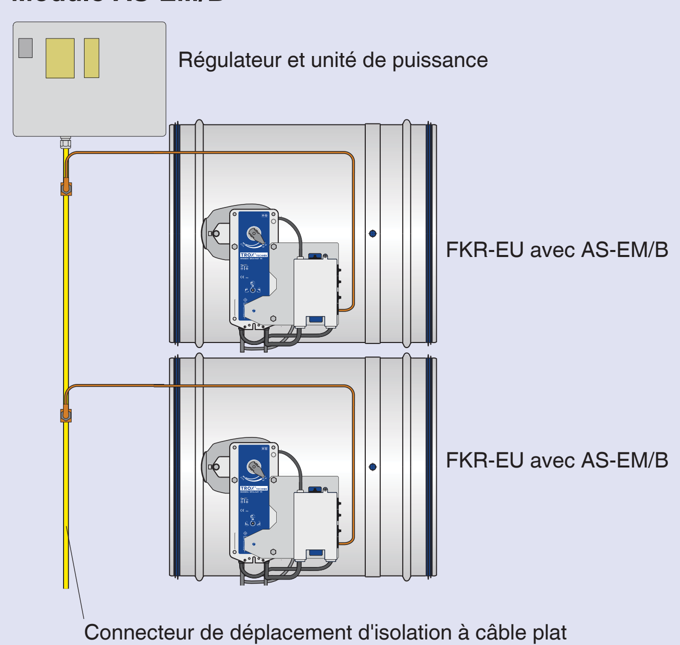
Fixations	Code de commande
AS-EM/B et BLF24-T-ST TR* ou BF24-T-ST TR	ZA03

Fixations	Code de commande
LON-WA1/B2 et BLF24-T-ST TR* ou BF24-T-ST-2 TR	ZL06
LON-WA1/B2-AD et BLF24-T-ST TR* ou BF24-T-ST-2 TR	ZL07
LON-WA1/B2-AD230 et BLF24-T-ST TR* ou BF24-T-ST-2 TR	ZL08

* Pour une dimension nominale 315 à 400

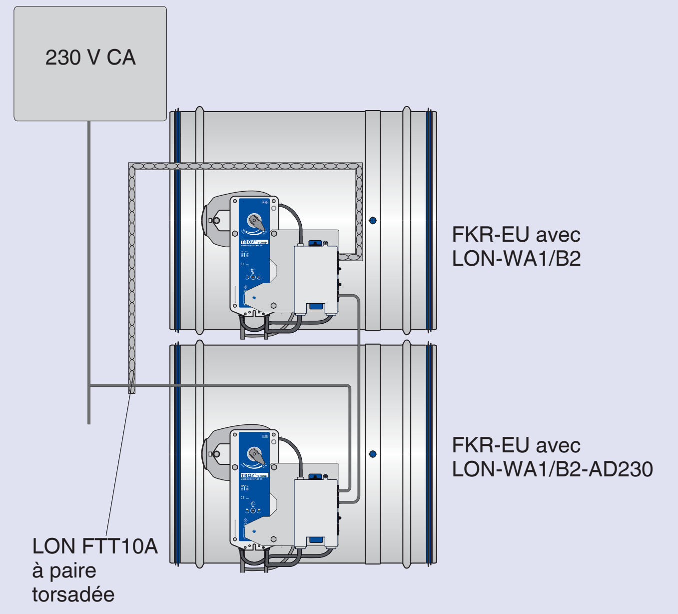
LON et LONMARK sont des systèmes réseau normalisés d'exploitation locale avec des communications indépendantes du fabricant. Les données sont transférées par un microprocesseur fourni par Echelon Corporation utilisant un protocole unifié. LONMARK définit des normes afin de garantir la compatibilité des produits.

Module AS-EM/B



- Le module envoie les signaux de commande entre le servomoteur à ressort de rappel et le régulateur et l'unité de puissance. Cela permet de commander le servomoteur et de surveiller la durée de fonctionnement pendant le test.
- L'alimentation (24 V CC) pour le module et le servomoteur est transmise à l'aide du câble plat AS-i.
- Indicateur de fonction: fonctionnement, 4 entrées, 2 sorties

Module LON-WA1/...



- **LON-WA1/B2**
  Pour commander 1 ou 2 clapets coupe-feu
- **LON-WA1/B2-AD**
  Coffret de raccordement pour le deuxième clapet coupe-feu avec 24 V CA de tension d'alimentation
- **LON-WA1/B2-AD230**
  Coffret de raccordement pour le deuxième clapet coupe-feu avec 230 V CA de tension d'alimentation

Pour en savoir plus, consulter notre site web www.troxhesco.ch.

Fixations

Détecteurs de fumée

Pour empêcher la fumée de se diffuser dans les bâtiments par le système de ventilation, il est très important qu'elle soit détectée de manière anticipée.
Les détecteurs de fumée de type RM-O-VS-D fonctionnent sur le principe de la diffusion de la lumière et détectent la fumée quelle que soit sa température afin que les clapets coupe-feu se ferment avant que la température de déclenchement ne soit atteinte.

Si l'air contient des particules en suspension, comme c'est le cas de la fumée, les faisceaux de lumière en sont déviés. Un capteur (photodiode) qui ne reçoit pas de lumière dans l'air clair est illuminé par la lumière diffuse. Le déclenchement du clapet coupe-feu ou fumée est activé lorsque la luminosité de la lumière diffuse dépasse un certain seuil.

Fixations	Code de commande
Détecteur de fumée avec surveillance du flux d'air	RM-O-VS-D

Les détecteurs de fumée sont des accessoires à commander séparément.

Détecteur de fumée de type RM-O-VS-D
avec surveillance du flux d'air



- Détecteur de fumée pour les clapets de régulation du feu et de la fumée
- Avis technique d'inspection générale du bâtiment Z-78.6-67
- Pour les vitesses du débit d'air de 1 à 20 m/s
- Quel que soit le sens du flux d'air
- Surveillance du flux d'air avec limite d'avertissement plus basse 2 m/s
- Tension électrique 230 V CA, 50/60 Hz
- Signal exempt de potentiel et relais d'alarme
- Signaux lumineux intégrés
- Indicateur de niveau de contamination
- Réglage automatique du seuil d'alarme
- Longue durée de vie
- Montage dans les gaines
- Application et autres caractéristiques techniques, voir la notice 4/6.2/D/..

Définitions

v_A	[m/s] :	Vitesse du débit d'air
Δp_t	[Pa] :	Pression différentielle totale (pose de gaines)

$$\Delta p_t = \zeta \times \rho / 2 \times v_A^2$$

ζ	:	Coefficient de résistance (entièrement gainé)
ρ	[kg]/m³ :	Densité de l'air (env. 1,2 à 20 °C)
L_{WA}	[dB(A)] :	Niveau de puissance acoustique du bruit du flux d'air dans la gaine
L_{WNC}	:	Limite NR du niveau de puissance acoustique
L_W	[dB] :	Niveau de puissance acoustique de la bande d'octave
f_m	[Hz] :	Fréquence médiane de la bande d'octave

Tous les niveaux de puissance acoustique sont basés sur 1 pW.

Tous les niveaux de bruit ont été déterminés dans une salle réverbérante.
Les données de puissance acoustique ont été déterminées et corrigées conformément à la norme EN ISO 5135, février 1999.

– **avec v_A provenant du tableau:**
  Δp_t, L_{WA}, L_{WNC}, L_W du tableau
– **avec des valeurs intermédiaires v_A:**

$$\Delta p_t = \zeta \times \rho / 2 \times v_A^2$$

L_{WA}, L_{WNC}, L_W peut être interpolé avec suffisamment de précision entre les valeurs données dans le tableau

Exemple

Données: Clapet coupe-feu FKR-EU
Dimension nominale = 400, v_A = 6 m/s
Requis: Δp_t, L_{WA}, L_{WNC}, L_W
Résultat: Δp_t = 6 Pa
L_{WA} = 36 dB(A)
L_{WNC} = 29

L_W [dB]	f_m [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	48	40	37	33	30	26	15	<10

Dimension nominale	ζ	v_A [m/s]	Δp_t [Pa]	L_{WA} [dB(A)]	L_{WNC}	f_m [Hz] 63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
						L_W [dB]							
315	0,44	4	4	23	15	39	28	25	20	16	11	<10	<10
		6	10	34	27	47	38	35	30	28	25	15	<10
		8	17	42	35	53	45	42	37	36	34	26	15
		10	26	48	42	58	50	47	43	43	42	36	24
355	0,34	4	3	24	16	39	29	26	21	17	11	<10	<10
		6	7	34	28	47	39	36	32	29	25	15	<10
		8	13	43	36	53	46	43	39	37	35	27	17
		10	20	49	43	58	51	49	44	44	42	36	26
400	0,26	4	3	25	17	39	30	27	23	19	12	<10	<10
		6	6	36	29	48	40	37	33	30	26	15	<10
		8	10	43	37	54	46	44	40	38	36	27	19
		10	16	50	44	58	52	50	46	45	43	36	28
450	0,21	4	2	27	19	40	32	29	25	21	14	<10	<10
		6	5	38	31	49	41	39	35	32	28	17	11
		8	8	46	39	55	48	46	42	41	38	29	22
		10	13	52	46	59	54	52	48	47	45	38	31
500	0,17	4	2	28	20	40	32	30	26	22	14	<10	<10
		6	4	39	32	49	42	40	36	33	28	17	13
		8	7	46	40	55	49	47	44	41	38	29	24
		10	10	53	47	60	54	53	49	48	46	38	33
560	0,13	4	1	29	22	41	33	31	28	22	15	<10	<10
		6	3	40	33	49	43	41	38	34	29	17	14
		8	5	47	41	55	50	48	45	42	39	29	26
		10	8	54	48	60	55	54	51	49	46	38	35
630	0,10	4	1	30	23	41	34	32	29	23	16	<10	<10
		6	2	41	34	49	43	42	39	35	29	17	16
		8	4	48	42	55	50	49	46	43	39	29	28
		10	6	55	49	60	56	55	52	50	47	38	36
710	0,08	4	1	31	25	41	35	33	31	25	16	<10	<10
		6	2	42	36	50	44	43	41	36	30	18	18
		8	3	50	44	55	51	51	48	44	40	29	30
		10	5	56	50	60	56	56	53	51	47	38	38
800	0,06	4	1	32	26	41	35	35	32	26	17	<10	<10
		6	1	43	37	50	45	45	42	37	31	18	20
		8	2	51	45	56	52	52	49	46	41	30	32
		10	4	57	51	60	57	57	55	52	48	39	40

Vitesse maximale en amont : ≤ 8 m/s pour une forme de construction standard, ≤ 10 m/s pour une construction avec servomoteur à ressort de rappel.

Détails du montage

Murs et plafonds pleins

Montage à base de mortier

Le montage du clapet coupe-feu est homologué pour les murs et les plafonds pleins avec remplissage de mortier sur le pourtour (montage humide).
Montage dans des gaines horizontales et verticales. La direction du flux d'air n'est pas primordiale.

Exigences

- Murs pleins ou cloisons coupe-feu (si désignés ainsi) en béton, béton cellulaire, panneaux muraux en plâtre ou maçonnerie conformément à la norme EN 12859 (sans espaces), d'une densité brute ≥ 500 kg/m^3 et d'une épaisseur minimale de 100 mm
- Plafonds pleins en béton ou béton cellulaire d'une densité brute ≥ 600 kg/m^3 et d'une épaisseur minimale de 150 mm
- Distance minimale de 40 mm par rapport aux éléments structurels porteurs
- Distance minimale de 40 mm entre deux clapets coupe-feu, environ 80 mm avec construction à brides

Recommandations

- Pièce de rallonge éventuelle si l'épaisseur du mur ou du plafond est supérieure à 115 mm

Détails du montage

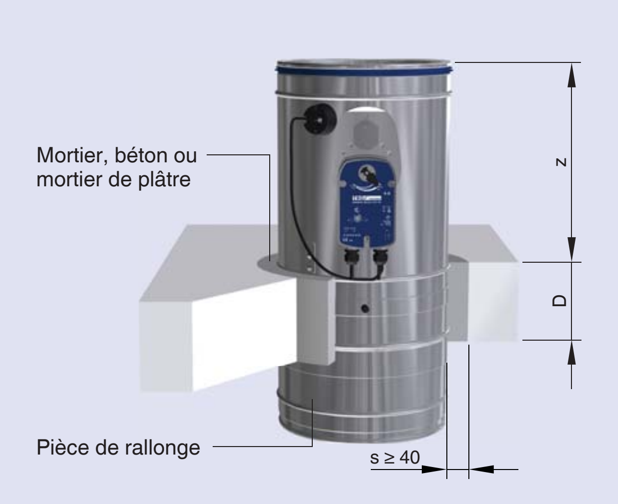
- Une ouverture de montage ou une mêche de carottage d'une dimension nominale + 80...120 mm minimum est nécessaire; en guise d'alternative, le clapet coupe-feu peut être bétonné dans le mur ou le plafond pendant la construction.
- Combler complètement l'écart du pourtour "s" avec du mortier de classe II, IIa, III ou IIIa d'après la norme DIN 1053, en mortier antidéflagrant de classe II, III ou équivalente d'après la norme EN 998-2 (classes M 2.5 à 10), du mortier antidéflagrant de classe M 2.5 ou 10, du mortier de plâtre voire avec du béton.
  L'épaisseur du lit de mortier est égale à l'épaisseur du mur.

Distance z [mm]	
FKR-EU avec viroles	370
FKR-EU avec brides	345

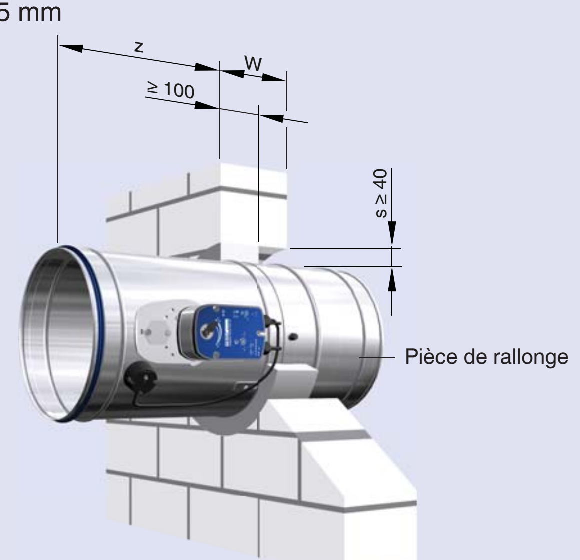
Montage mural
W : 100 à 115 mm

z
W
s ≥ 40
Mortier, béton ou mortier de plâtre

Montage en plafond, à la verticale



W > 115 mm



Montage en plafond, suspendu



Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et revêtement des deux côtés

Le montage de clapets coupe-feu avec du mortier dans les cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et revêtement des deux côtés, est homologué. Montage dans les gaines horizontales. La direction du flux d'air n'est pas primordiale.

Exigences

- Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et revêtement des deux côtés, de classe européenne conformément à la norme EN 13501-2 ou similaire
- Habillage en panneaux à liant de plâtre ou de ciment d'une épaisseur minimale de 100 mm
- Autres couches de revêtement ou systèmes à double ossature homologués
- Distance minimale de 40 mm par rapport aux éléments structurels porteurs
- Distance minimale de 40 mm entre deux clapets coupe-feu, environ 80 mm avec construction à brides

Recommandations

- Pièce de rallonge éventuelle si l'épaisseur du mur est supérieure à 115 mm

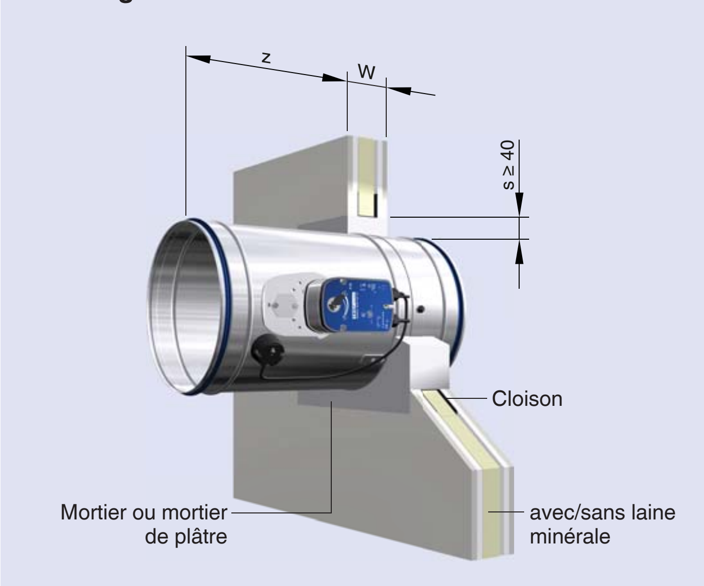
Montage à base de mortier

Détails du montage

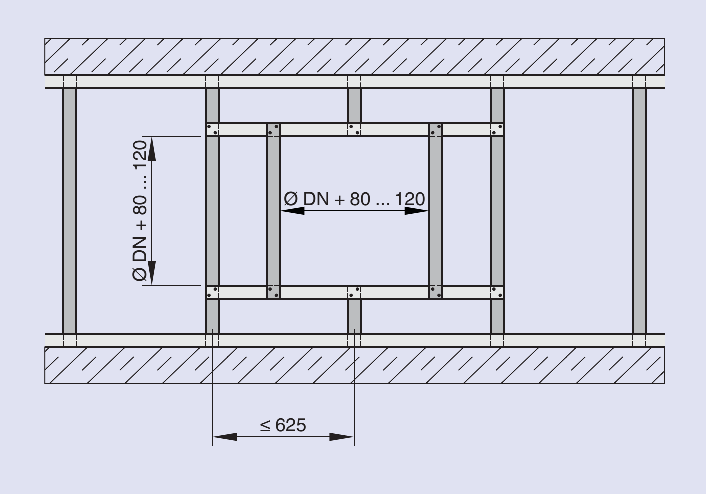
- Une ouverture de montage d'une dimension nominale + 80...120 mm minimum est nécessaire
- Combler complètement l'écart du pourtour "s" avec du mortier de classe II, IIa, III ou IIIa d'après la norme DIN 1053, en mortier antidéflagrant de classe II, III ou équivalente d'après la norme EN 998-2 (classes M 2.5 à 10), du mortier antidéflagrant de classe M 2.5 ou 10, du mortier de plâtre voire avec du béton.
  L'épaisseur du lit de mortier est égale à l'épaisseur du mur.

	Distance z [mm]
FKR-EU avec viroles	370
FKR-EU avec brides	345

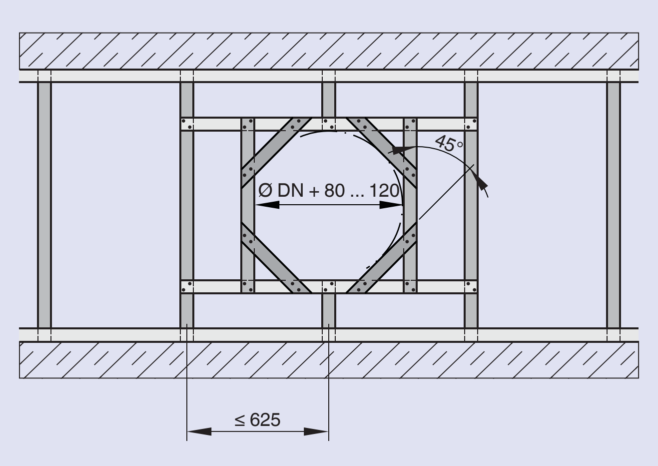
Montage à base de mortier



Structure métallique portante
jusqu'à NW 400



à partir de NW 450



Détails du montage

Dans les cloisons pare-feu légères avec structure métallique portante et revêtement des deux côtés

Le montage de clapets coupe-feu avec du mortier dans les cloisons pare-feu avec structure métallique portante et revêtement des deux côtés, est homologué.
Montage dans les gaines horizontales. La direction du flux d'air n'est pas primordiale.

Exigences

– Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et revêtement des deux côtés, de classe européenne conformément à la norme EN 13501-2 ou similaire
– Habillage en panneaux à liant de plâtre ou de ciment d'une épaisseur minimale de 115 mm
– Éléments en tôle d'acier, autres couches d'habillage ou systèmes à double ossature homologués
– Hauteur du mur 5000 mm max.
– Distance minimale de 40 mm entre deux clapets coupe-feu, environ 80 mm avec construction à brides

Recommandations

– Pièce de rallonge éventuelle si l'épaisseur du mur est supérieure à 115 mm

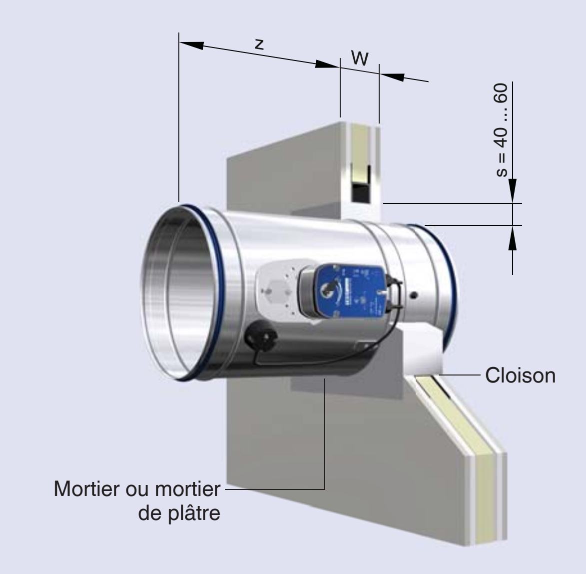
Montage à base de mortier

Détails du montage

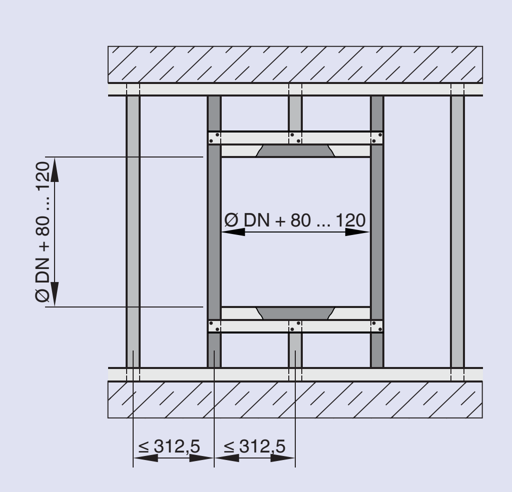
– Une ouverture de montage d'une dimension nominale + 80...120 mm minimum est nécessaire
– Combler complètement l'écart du pourtour "s" avec du mortier de classe II, IIa, III ou IIIa d'après la norme DIN 1053, en mortier antidéflagrant de classe II, III ou équivalente d'après la norme EN 998-2 (classes M 2.5 à 10), du mortier antidéflagrant de classe M 2.5 ou 10, du mortier de plâtre voire avec du béton.
L'épaisseur du lit de mortier est égale à l'épaisseur du mur.

Distance z [mm]	
FKR-EU avec viroles	370
FKR-EU avec brides	345

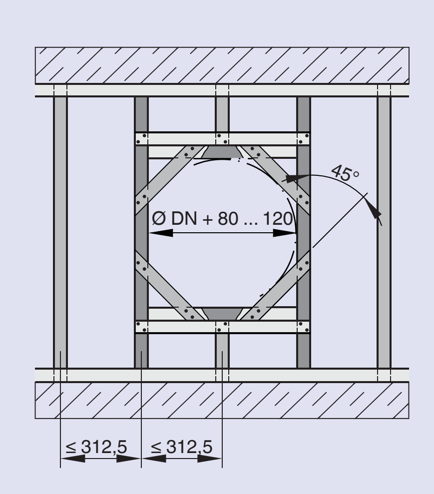
Montage à base de mortier



Structure métallique portante
jusqu'à NW 400



à partir de NW 450



Le montage de clapets coupe-feu avec du mortier dans les cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et revêtement d'un côté, est homologué.
Montage dans les gaines horizontales. La direction du flux d'air n'est pas primordiale.

Exigences

– Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et revêtement d'un côté, de classe européenne conformément à la norme EN 13501-2 ou similaire
– Habillage en panneaux à liant de plâtre ou de ciment d'une épaisseur minimale de 90 mm
– Autre renfort près du clapet coupe-feu, épaisseur minimale de 20 mm
– Hauteur du mur 5000 mm max.
– Distance minimale de 40 mm par rapport aux éléments structurels porteurs
– Distance minimale entre deux clapets coupe-feu, 200 mm

Recommandations

– Pièce de rallonge éventuelle si l'épaisseur du mur est supérieure à 115 mm

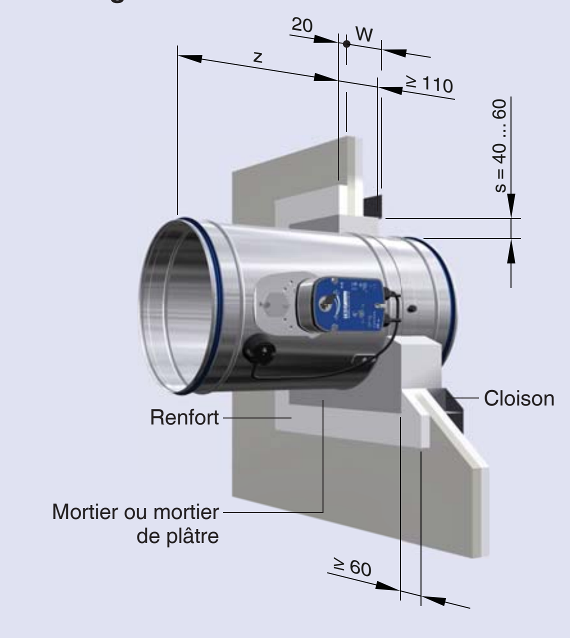
Montage à base de mortier

Détails du montage

– Une ouverture de montage d'une dimension nominale + 80...120 mm minimum est nécessaire
– Combler complètement l'écart du pourtour "s" avec du mortier de classe II, IIa, III ou IIIa d'après la norme DIN 1053, en mortier antidéflagrant de classe II, III ou équivalente d'après la norme EN 998-2 (classes M 2.5 à 10), du mortier antidéflagrant de classe M 2.5 ou 10, du mortier de plâtre voire avec du béton.
L'épaisseur du lit de mortier est égale à l'épaisseur du mur.

Distance z [mm]	
FKR-EU avec viroles	370
FKR-EU avec brides	345

Montage à base de mortier

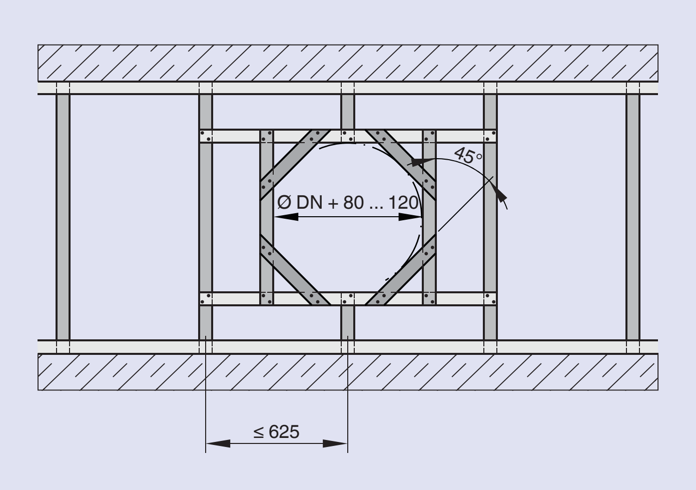


Structure métallique portante

jusqu'à NW 400

Ø DN + 80 ... 120
Ø DN + 80 ... 120
≤ 625

à partir de NW 450



Détails du montage

Cloisons légères de séparation sans structure métallique portante mais avec revêtement d'un côté

Le montage de clapets coupe-feu avec du mortier dans les cloisons légères de séparation sans structure métallique portante mais avec un revêtement d'un côté, est homologué. Montage dans les gaines horizontales. La direction du flux d'air n'est pas primordiale.

Exigences

– Cloisons légères de séparation sans structure métallique portante, d'une épaisseur minimale de 50 mm
– Largeur du mur 2000 mm max.
– Hauteur du mur 5000 mm max.
– Distance minimale de 40 mm par rapport aux éléments structurels porteurs
– Distance minimale entre deux clapets coupe-feu, 200 mm

Recommandations

– Pièce de rallonge éventuelle si l'épaisseur du mur est supérieure à 115 mm

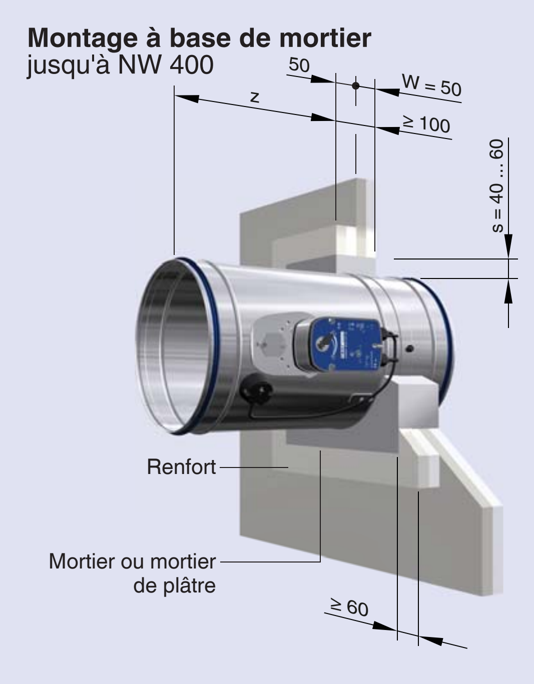
Montage à base de mortier

Détails du montage

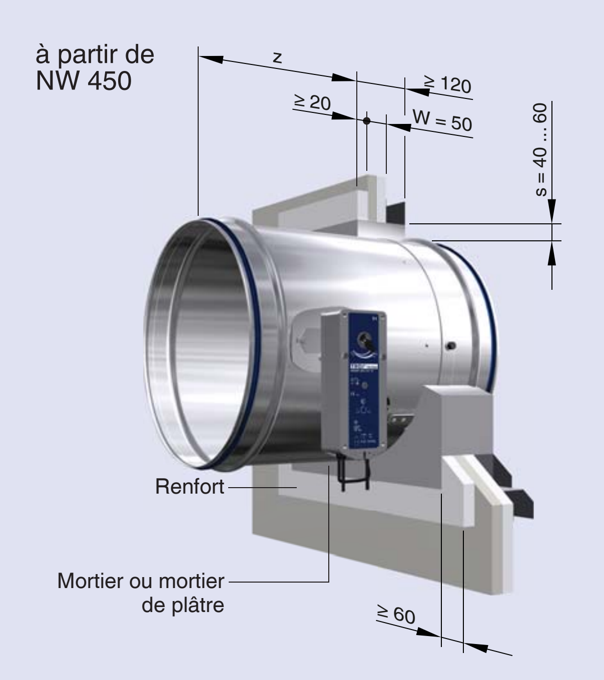
– Une ouverture de montage d'une dimension nominale + 80...120 mm minimum est nécessaire
– À partir de NW 450, utiliser des renforts
– Combler complètement l'écart du pourtour "s" avec du mortier de classe II, IIa, III ou IIIa d'après la norme DIN 1053, en mortier antidéflagrant de classe II, III ou équivalente d'après la norme EN 998-2 (classes M 2.5 à 10), du mortier antidéflagrant de classe M 2.5 ou 10, du mortier de plâtre voire avec du béton.
L'épaisseur du lit de mortier est égale à l'épaisseur du mur.

Distance z [mm]	
FKR-EU avec viroles	370
FKR-EU avec brides	345

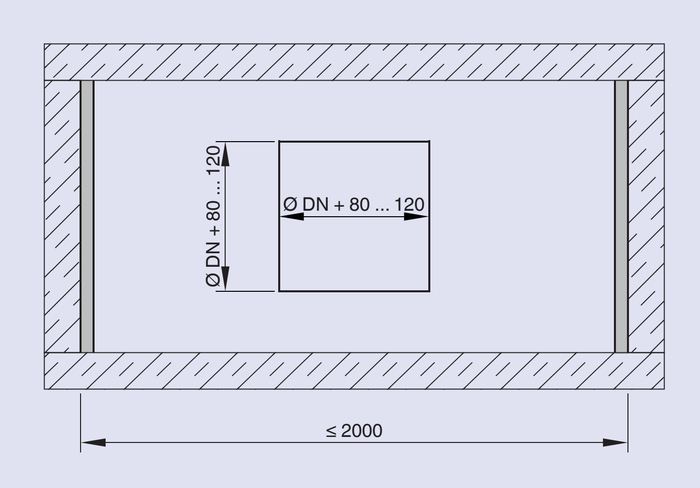
Montage à base de mortier
jusqu'à NW 400



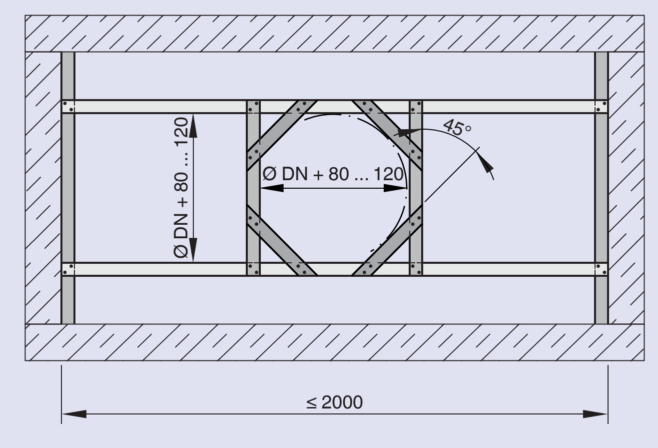
à partir de NW 450



Structure métallique portante
jusqu'à NW 400



à partir de NW 450



Texte de spécification *

Clapets coupe-feu circulaires en neuf dimensions nominales pour l'isolement des gaines entre compartiments coupe-feu.

Unité prête à l'emploi comprenant un clapet résistant au feu et un dispositif de déclenchement.

Test de résistance au feu conformément à la norme EN 1366-2.
Certificat de protection anti-incendie VKF: numéro 23742
Avec déclaration de performance
DoP / FKR-EU / DE / 2013 / 001 et marquage CE.

Pour montage à base de mortier dans des murs et plafonds pleins, des cloisons légères de séparation et pare-feu.

Caractéristiques spéciales :
- Conforme aux exigences de la norme EN 15650
- Soumis à un test de résistance au feu selon la norme EN 1366-2
- Classification selon la norme EN 13501-3
- Pour montage à base de mortier dans des cloisons légères de séparation et pare-feu et dans des murs à gaines
- Grande zone transversale libre et donc faible pression différentielle
- Intégration dans le système centralisé de gestion des bâtiments (BMS) avec TROXNETCOM

Plage de pression système entre 20 et 2000 Pa.

Viroles avec joint à lèvre aux deux extrémités, compatible avec les gaines de raccord circulaires selon DIN EN 1506 ou DIN EN 13180.

Autre alternative:

Viroles avec joint à lèvre aux deux extrémités;
brides conformes EN 12220, compatibles avec les gaines de raccord circulaires selon DIN EN 1506 ou DIN EN 13180.

Fuite d'air, lamelle fermée, conforme à la norme EN 1751, classe 4.
Fuite d'air du caisson conforme à la norme EN 1751, classe C.

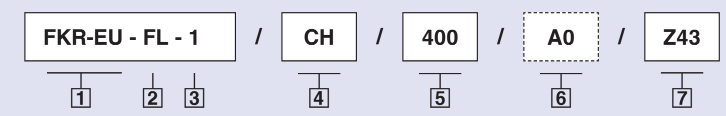
Commande du clapet coupe-feu avec : servomoteur à ressort de rappel avec dispositif de déclenchement thermo-électrique. Deux interrupteurs de fin de course intégrés au servomoteur pour indiquer la position du clapet "OUVERT" et "FERMÉ".

Matériaux:

Caisson et accessoires en tôle d'acier galvanisé, lamelle en matériau isolant spécial, joint de pourtour de lamelle de clapet en néoprène.

* Pour les textes concernant les variantes de construction, les fixations ou les accessoires, voir le programme de conception sur notre site Internet www.troxhesco.ch.

Code de commande



1 Type

2 Bride

	Pas d'entrée: aucune (variante d'exécution avec viroles)
FL	Brides aux deux extrémités

3 Exécution

	Pas d'entrée: exécution standard
1	Caisson peint par poudrage
2	Caisson en acier inoxydable
7	Lamelle de clapet peinte
1-7	Caisson peint par poudrage et lamelle de clapet peinte
2-7	Caisson en acier inoxydable et lamelle de clapet peinte
W[1]	Avec dispositif de déclenche-ment thermoélectrique 95 °C

4 Pays destinataire

CH	Suisse
	Autres pays de destination sur demande

5 Dimension nominale en mm

315
355
400
450
500
560
630
710
800

6 Accessoires

Pas d'entrée: aucun
S0 à AS

7 Fixations

Z43 à ZL08

[1] W peut être associé avec toutes les variantes d'exécution.

Autres accessoires sur demande.

Il convient d'observer la législation nationale et locale concernant la santé et la sécurité.

Exemple de commande: FKR-EU avec viroles et servomoteur à ressort de rappel 24 V CA

Fabricant:	TROX
Type:	FKR-EU / CH / 400 / Z45

Exemple de commande FKR-EU, brides aux deux extrémités, peint par poudrage avec grille de protection côté commande et servomoteur à ressort de rappel 230 V CA

Fabricant:	TROX
Type:	FKR-EU-FL-1 / CH / 400 / A0 / Z43